

# Massnahmen zum Klimawandel im Kanton Zürich



Das heisse und trockene Sommerhalbjahr 2018 gab ein Vorgefühl, wie sich ein normaler Sommer in wenigen Jahrzehnten anfühlen könnte.  
Quelle: ©ashtproductions, adobe.stock.com

**Die Auswirkungen des Klimawandels werden auch im Kanton Zürich immer deutlicher. Der Kanton hat deshalb Massnahmenpläne beschlossen, die zur Verminderung der Treibhausgase und zur Anpassung an den Klimawandel führen.**

Niels Holthausen  
Verantwortlicher Klimaschutz und -anpassung  
Telefon 043 259 43 20  
niels.holthausen@bd.zh.ch

Nathalie Hutter  
Projektleiterin Klimaschutz  
Telefon 043 259 32 80  
nathalie.hutter@bd.zh.ch

Abteilung Luft  
AWEL, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Baudirektion Kanton Zürich  
www.klima.zh.ch

→ Hinweise, Veranstaltungen und Publikationen, Seite 4, 41, 43, 47

Der Kanton verfolgt beim Klimawandel eine Doppelstrategie. So setzt er sich einerseits dafür ein, den Ausstoss von Treibhausgasen zu vermindern. Für das wichtigste Treibhausgas CO<sub>2</sub> ist seit 2010 im kantonalen Energiegesetz ein Reduktionsziel verankert. Auf dieses Ziel arbeitet der Kanton mit unterschiedlichen Massnahmen und Aktivitäten hin und leistet damit einen Beitrag zum Klimaschutz.

Der Klimawandel zeigt aber schon heute negative Auswirkungen, die weiter zunehmen werden. Mit Massnahmen zur Anpassung können die damit zusammenhängenden Risiken vermindert werden.

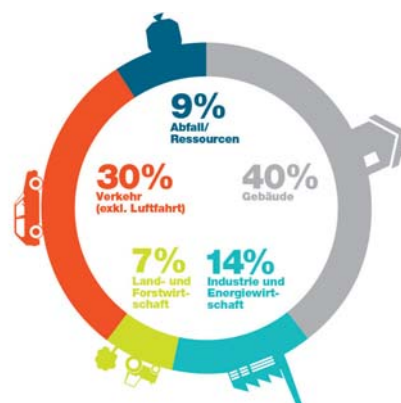
## Massnahmenpläne als Legislaturziel

Die Doppelstrategie hat auch Eingang in die Legislaturziele 2015–2019 des Regierungsrats gefunden. Diese sehen die Festsetzung von zwei Massnahmenplänen zum Klimawandel vor. Unter der Federführung der Baudirektion und unter Einbezug der zuständigen Fachstellen wurden die Massnahmenpläne «Verminderung der Treibhausgase» und «Anpassung an den Klimawandel» erstellt. Dabei geht es vor allem um Massnahmen, die der Kanton umsetzt. Aber auch andere Akteure – zum Beispiel die Gemeinden – werden in vielen Massnahmen einbezogen.

## Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase

Im Kanton Zürich wurden 2015 rund 6,2 Millionen Tonnen Treibhausgase ausgestossen. Treibhausgase fallen vor allem bei den Gebäuden, im Verkehr und in der Industrie an. Doch auch in der Landwirtschaft und in der Abfall- und Abwasserbehandlung entstehen Treibhausgase. Der Massnahmenplan «Verminderung der Treibhausgase» gibt einen Überblick über die bisherigen kantonalen Aktivitäten zum Klimaschutz in all den genannten Bereichen und enthält insbesondere 28 neue Massnahmen.

## Anteile Treibhausgasemissionen im Kanton Zürich 2015



Die Massnahmen des Kantons Zürich setzen in allen Bereichen an, in denen Treibhausgase entstehen.  
Quelle: AWEL, Luft

### Massnahmenbeispiele Gebäude

Die meisten Treibhausgase entstehen bei der Verbrennung fossiler Energieträger wie Erdöl und Erdgas, so zum Beispiel für die Wärmeerzeugung für Gebäude. Ergänzend zu bestehenden Aktivitäten wie energierechtlichen Vorschriften oder Förderprogrammen zielen die neuen Massnahmen daher darauf ab, die Nutzung fossiler Energieträger weiter zu reduzieren.

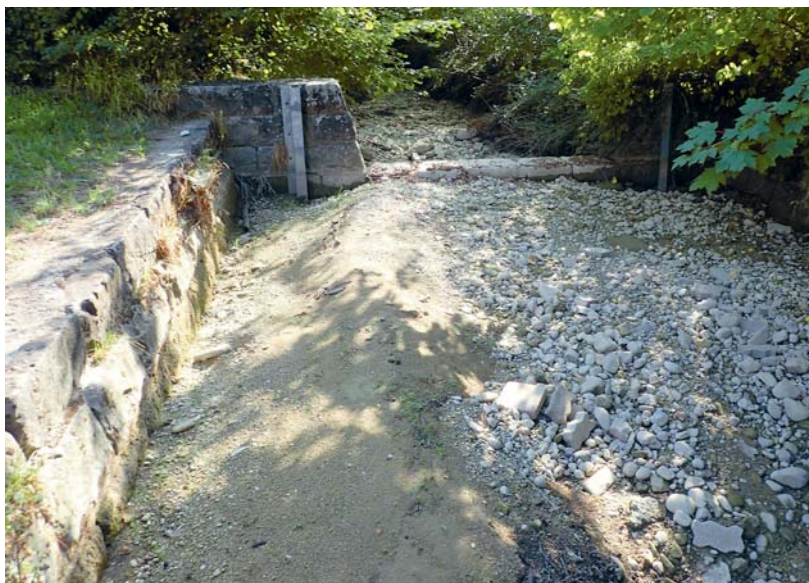
Beispielsweise ist geplant, im Rahmen von Pilotprojekten zu erproben, wie fossile Heizungen mit einer kleinen Luft/Wasser-Wärmepumpe ergänzt werden können. Es wird zudem geprüft, ob bei grösseren Öl- und Gasheizungen regelmässig eine Betriebsoptimierung verlangt werden soll. Daneben werden aber auch Empfehlungen ausgearbeitet, wie Holz als Bau- und Werkstoff vermehrt zum Einsatz kommen kann. Ziel ist es, damit treibhausgasintensive Baustoffe zu ersetzen.

### Handlungsmöglichkeiten für einzelne Bereiche

Einen Einstieg ins Thema bietet die Broschüre «Klimawandel im Kanton Zürich». Sie zeigt Folgen und Ursachen des Klimawandels auf und gibt einen Überblick über bestehende und neue Massnahmen des Kantons (unten links). Wer sich für einen bestimmten Sektor oder Bereich interessiert, dem bieten neun Themenblätter weitere Informationen. Sie zeigen für verschiedene Fachbereiche die wesentlichen Auswirkungen des Klimawandels und Handlungsmöglichkeiten zur Anpassung und zur Verringerung der Emissionen auf. Über Links gelangt man zu weiteren Informationen zur Umsetzung (unten rechts).



Download unter [www.klima.zh.ch](http://www.klima.zh.ch)



Ausgerechnet im Wasserschloss Schweiz wird das Wasser im Sommer knapp – so wie diesen Sommer in vielen Bächen, Flüssen und Seen (im Bild: Tüftalerbach, Mönchaltorf).  
Quelle: AWEL, GS

### Massnahmenbeispiele Industrie

Weiteres Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasen besteht in Industrie und Gewerbe. Der Massnahmenplan sieht unter anderem vor, Unternehmen über Angebote zur Verbesserung der Ressourceneffizienz zu informieren. Auch werden Handlungsansätze erarbeitet, wie der Einsatz von elektrisch betriebenen Industrie-, Bau- und Landwirtschaftsmaschinen in Unternehmen und bei der öffentlichen Hand begünstigt werden kann.

### Unterschiedliche Ansatzpunkte im Verkehr

Ein wichtiger Verursacher von Treibhausgasen ist der Verkehr. Hier setzt der Kanton bisher schon Rahmenbedingungen, vor allem durch die Förderung von kurzen Wegen in der Siedlungsentwicklung und Verkehrsplanung oder durch ein geeignetes Infrastrukturangebot für den öffentlichen Verkehr und den Veloverkehr (siehe Artikel «Veloschnellrouten lohnen sich», Seite 17).

Der Massnahmenplan sieht zudem die Prüfung von Massnahmen für einen CO<sub>2</sub>-armen Güterverkehr vor. Diese werden anschliessend in Zusammenarbeit mit den betreffenden Akteuren schrittweise umgesetzt. Ausserdem sollen günstige Voraussetzungen für Elektrofahrzeuge geschaffen werden. Dafür wird unter anderem Informationsmaterial erarbeitet, das den Gemeinden zur Beratung von Eigentümern und Investoren bei Neu- und Umbauten dienen soll.

### Treibhausgase Methan und Lachgas reduzieren

In der Landwirtschaft spielen vor allem die Treibhausgase Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O) eine wichtige Rolle. Sie entstehen in der Nutztierhaltung, bei der Boden- oder bei der Hofdüngerbewirtschaftung. In diesen Bereichen werden daher auch diverse Massnahmenansätze geprüft und weiterentwickelt. Ausserdem werden Landwirte künftig über Energieberatungsangebote informiert. Einen weiteren Ansatzpunkt bieten Moorböden, in denen grosse Mengen Kohlenstoff langfristig gespeichert werden können. Um die Freisetzung des Kohlenstoffs in Form von Treibhausgasen zu verhindern, sollen ergänzende Moorflächen gesichert und wiedervernässt werden.

In der Abfallbehandlung entstehen Treibhausgase vor allem bei der Kehrichtverwertung, aber auch in den Abwasserreinigungs- und Vergärungsanlagen. Deshalb sind auch diese Anlagen Gegenstand des Massnahmenplans. Eine Massnahme setzt beispielsweise bei Neu- und grösseren Umbauten an: Damit sollen Methan-Emissionen, die bei der Schlammbehandlung entstehen, vermindert werden.

### Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel

Klimaänderungen sind bereits eingetreten und werden sich weiter verstärken. Wie stark, ist abhängig von den weltweiten Bemühungen zur Reduktion der Treibhausgase. Die Auswirkungen sind



## Die wichtigsten Auswirkungen des Klimawandels im Kanton Zürich

Auch im Kanton Zürich sind die Auswirkungen des Klimawandels bereits heute spürbar.  
Quelle: AWEL, Luft

mehr und mehr auch im Kanton Zürich spürbar: Höhere Temperaturen, zunehmende Sommertrockenheit, Veränderungen von Lebensräumen sowie der Tier- und Pflanzenwelt können vielerorts beobachtet werden.

Schon heute erfüllen verschiedene Stellen des Kantons Zürich Aufgaben, die auch zur Anpassung an den Klimawandel beitragen. Mit zunehmender Klimaänderung sind jedoch weitere Massnahmen oder Änderungen in der bisherigen Praxis nötig. Der Massnahmenplan zur Anpassung an den Klimawandel umfasst 30 neue Massnahmen, mit denen der Kanton Zürich in den nächsten Jahren für den Klimawandel fit gemacht werden soll. Neben verschiedenen Massnahmen in den Bereichen Landwirtschaft, Wald, Naturschutz, Wasser und Gewässer, Naturgefahren, Energie, Siedlungsentwicklung und Gesundheit geht es auch um die Information und Unterstützung von Städten und Gemeinden bei eigenen Anpassungsplanungen. Dies ist nämlich für viele ein neues Thema.

### Breites Massnahmenspektrum gegen die Hitze...

Die Massnahmen setzen an verschiedenen Stellen an. Der zunehmenden Hitzebelastung vor allem in Siedlungsgebieten soll beispielsweise begegnet

werden, indem das Lokalklima stärker in Planungsinstrumenten und Rechtsgrundlagen verankert wird. Das Ziel einer klimaangepassten Stadtentwicklung soll zum Beispiel in den kantonalen Richtplan aufgenommen werden. Gemeinden und Städte werden mit Informationsmaterial zur klimaangepassten Gestaltung von Grün- und Freiflächen unterstützt. Möglichkeiten einer Verbesserung des Strassenraumklimas werden geprüft. Bei kantonalen Neu- und Umbauten sowie grösseren Aussenraumgestaltungen und Arealentwicklungen wird der Schutz des Lokalklimas künftig bei der Entwicklung des Projekts beziehungsweise im Planungs- und Bauprozess berücksichtigt. Zudem sind verschiedene Sensibilisierungsmassnahmen geplant, um die Bevölkerung vor Hitzewellen auf die Gefahren hinzuweisen und Verhaltensempfehlungen zu geben.

### ... gegen Folgen der Trockenheit ...

Um die Folgen zunehmender Sommertrockenheit zu vermindern, wird untersucht, welche Lebensräume und Arten davon besonders bedroht sind und welche Massnahmen zu ergreifen sind, um sie zu schützen. Die Landwirte sollen gezielt über die erwarteten klimatischen Änderungen informiert werden, damit sie dies in ihren betrieb-

lichen Planungen berücksichtigen können.

Viele Landwirtschaftsbetriebe sind auf Bewässerung aus Oberflächengewässern angewiesen. Weil davon ausgegangen werden muss, dass künftig in den Sommermonaten weniger Wasser verfügbar sein wird, werden Informationen zu effizienten landwirtschaftlichen Bewässerungsverfahren in Aus-, Weiterbildungs- und Beratungsangebote des Strickhofs aufgenommen. Es wird zudem abgeschätzt, wie sich die nutzbare Wassermenge in den nächsten Jahrzehnten entwickeln wird.

### ... sowie im Forstbereich und für Gemeinden

Auch die waldbaulichen Empfehlungen für Forstbetriebe werden aktualisiert, und es wird die Produktion klimaangepassten Pflanzmaterials für die Waldverjüngung sichergestellt. Da der Klimawandel manche Neobiota begünstigt, soll deren Monitoring intensiviert werden. Wenn invasive Neobiota sich stark auszubreiten drohen, werden sie bekämpft.

Darüber hinaus sollen Gemeinden mit zielgruppengerechten Angeboten bei der Planung eigener Anpassungsaktivitäten unterstützt werden.

## Umsetzung der neuen Massnahmen angehen

Die neuen Massnahmen werden in den nächsten Jahren umgesetzt. Dabei wird der Kanton bei vielen Massnahmen Gemeinden, Verbände, den Bund und andere relevante Akteure in geeigneter Weise miteinbeziehen. Denn die Herausforderung des Klimawandels zu bewältigen, ist eine Aufgabe, die nur gemeinsam gelingen kann und Beiträge auf allen Ebenen erfordert.

Die Anpassung an den Klimawandel ist zudem eine Daueraufgabe. Daher plant der Kanton, in regelmässigen Abständen eine neue Situationsanalyse vorzunehmen, auf deren Basis dann jeweils der Anpassungsbedarf für die nächsten Jahre ermittelt wird. Auch beim Massnahmenplan Verminderung der Treibhausgase sind eine Standortbestimmung und wo nötig Folgemassnahmen vorgesehen.

## INTERVIEW

### «Die neuen Klimaszenarien helfen Anwendern, die richtigen Entscheidungen für die Zukunft zu treffen.»

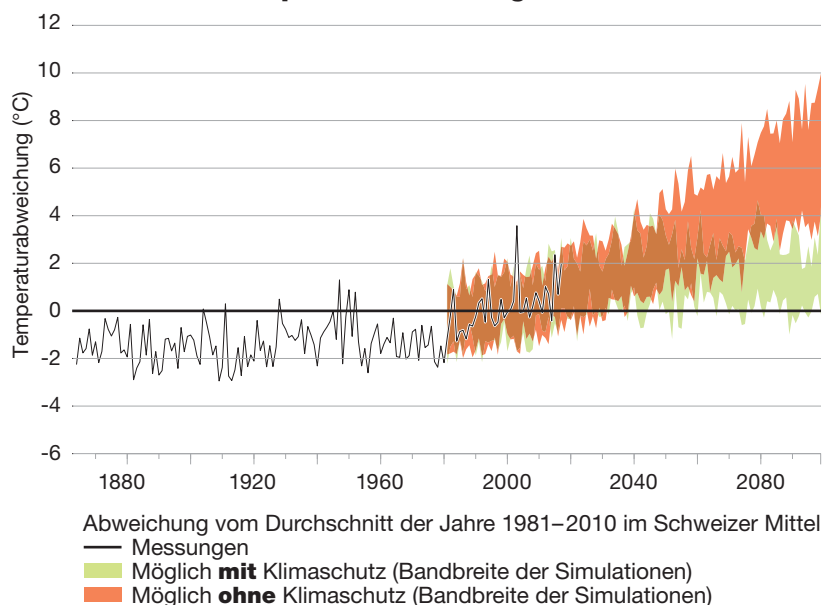


Dr. Andreas Fischer, Projektleiter der Schweizer Klimaszenarien CH2018, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz  
Telefon 058 460 96 63,  
andreas.fischer@meteoschweiz.ch,  
www.klimaszenarien.ch

### Herr Fischer, Sie haben kürzlich neue Klimaszenarien für die Schweiz veröffentlicht. Wie steht es um das Klima in der Schweiz?

Der Klimawandel ist in der Schweiz klar feststellbar. Die Temperatur ist seit Beginn der Messungen um zwei

## Mittlere Sommertemperatur – Messung und Simulation



Die Sommertemperaturen steigen. Nur durch eine umfassende Senkung des weltweiten Treibhausgasausstosses würde die Temperatur dem grünen Kurvenverlauf folgen.  
Quelle: Klimaszenarien CH2018 (MeteoSchweiz/ETH)

Grad Celsius gestiegen – das heisst, die Schweiz erwärmt sich deutlich stärker als der weltweite Durchschnitt. Steigt der CO<sub>2</sub>-Ausstoss weltweit weiter wie bisher, werden wir die Veränderungen noch viel stärker spüren.

### Und wie sind die Aussichten für die nächsten Jahrzehnte?

Die Klimaszenarien CH2018 zeigen vier klare Hauptveränderungen für die Schweiz:

1. Trockenere Sommer und längere Trockenperioden
2. Mehr Hitzetage mit heissen Tagen und Nächten
3. Heftigere Niederschläge
4. Schneearmere Winter

Die Auswirkungen der Klimaveränderungen zeigen sich damit in vielen Bereichen. Wir gehen davon aus, dass ohne globale Klimaschutzmassnahmen die Temperatur in der Schweiz bis 2060 um weitere zwei bis drei Grad Celsius steigt.

### Wie weit können wir noch beeinflussen, wie stark die Erwärmung ausfällt?

Klar ist: Die Temperaturen in der Schweiz werden weiter steigen. Wenn wir es allerdings schaffen, umfassende Klimaschutzmassnahmen umzusetzen, dann können wir den Anstieg bremsen. Das Klimaschutzabkommen

von Paris 2015 sieht eine umfassende Senkung des weltweiten Treibhausgasausstosses vor. Damit könnten wir die Hälfte der Klimaveränderungen in der Schweiz bis 2060 vermeiden.

### Auf welche Auswirkungen müssen wir uns im Kanton Zürich einstellen?

Die genannten Veränderungen betreffen auch Zürich. Ohne Klimaschutz erwarten wir 2060 in Zürich Temperaturen wie sie heute in Locarno normal sind. Haben wir heute im Durchschnitt weniger als zehn Tage pro Jahr mit Temperaturen über 30 Grad Celsius, werden es Mitte des Jahrhunderts mehr als doppelt so viele Hitzetage sein. Gleichzeitig ist mit mehreren Tropennächten pro Jahr zu rechnen.

### Die Hitzesommer scheinen sich zu häufen. Nehmen auch sonst die Extreme zu?

Ja, davon müssen wir ausgehen. Neben vermehrten Hitzeextremen werden Starkniederschläge in Zukunft merklich häufiger und intensiver auftreten, als wir es heute erleben. Ausserdem steigen die Höchsttemperaturen erheblich stärker als die Durchschnittstemperaturen. In bevölkerungsreichen städtischen Gebieten in tiefen Lagen nimmt damit die Hitzebelastung am meisten zu.